Il en résulte que chacun de ces faisceaux libériens est entouré par des vaisseaux, d'abord vers l'intérieur, les vaisseaux (V, fig. 3) se trouvant disposés en V ou en U; puis ensuite vers l'extérieur, les vaisseaux pouvant arriver à former une bande circulaire plus ou moins complète. Ainsi se trouve réalisée la disposition concentrique.

Cette disposition concentrique était considérée autrefois comme une structure particulière, que l'on opposait à la structure superposée. Ce qui précède montre que ces deux structures sont reliées étroitement l'une à l'autre; aussi ne doit-on plus s'étonner de les voir coexister dans une même famille, par exemple dans les Liliacées parmi les Monocotylédones, dans les Renonculacées parmi les Dicotylédones.

L'exemple que nous venons de décrire confirme à nouveau l'interprétation que nous avons proposée en 1901 [1] pour relier entre elles les principales structures observées chez les Plantes vasculaires. Cette interprétation peut être formulée ainsi : dans les Phanérogames, l'appareil conducteur appartient à un type unique; ce type présente des dispositions différentes qui correspondent à des phases différentes de son développement; elles représentent les étapes successives de son évolution. Il existe dans ce vaste embranchement, une unité de plan tout à fait remarquable.

M. Gatin résume le travail ci-dessous :

Formations péridermiques dans le pétiole du cotylédon de quelques Palmiers;

PAR M. C.-L. GATIN.

On sait que, chez un grand nombre de Palmiers dont la germination est dite « germination rémotive [2] », le pétiole du cotylédon s'allonge beaucoup et peut, soit enterrer le collet de la jeune plante, soit ramper à la surface du sol. La structure ana-

1. CHAUVEAUD (G.), Sur la structure des plantes vasculaires (*Compt. rend. Acad. des Sc.*, 14 janvier 1901).
2. RICHARD (L.-C.), Analyse botanique des embryons endorhizes (*Ann. du Muséum*, t. XVII, 1811, p. 455).

tomique de ce pétiole, qui présente les caractères d'un organe souterrain, a été décrite par un grand nombre d'auteurs[1].

Cependant, il est un fait, concernant cette structure, qui semble jusqu'ici être passé inaperçu, bien qu'il soit assez fréquent dans les espèces à germination rémotive : c'est la présence,

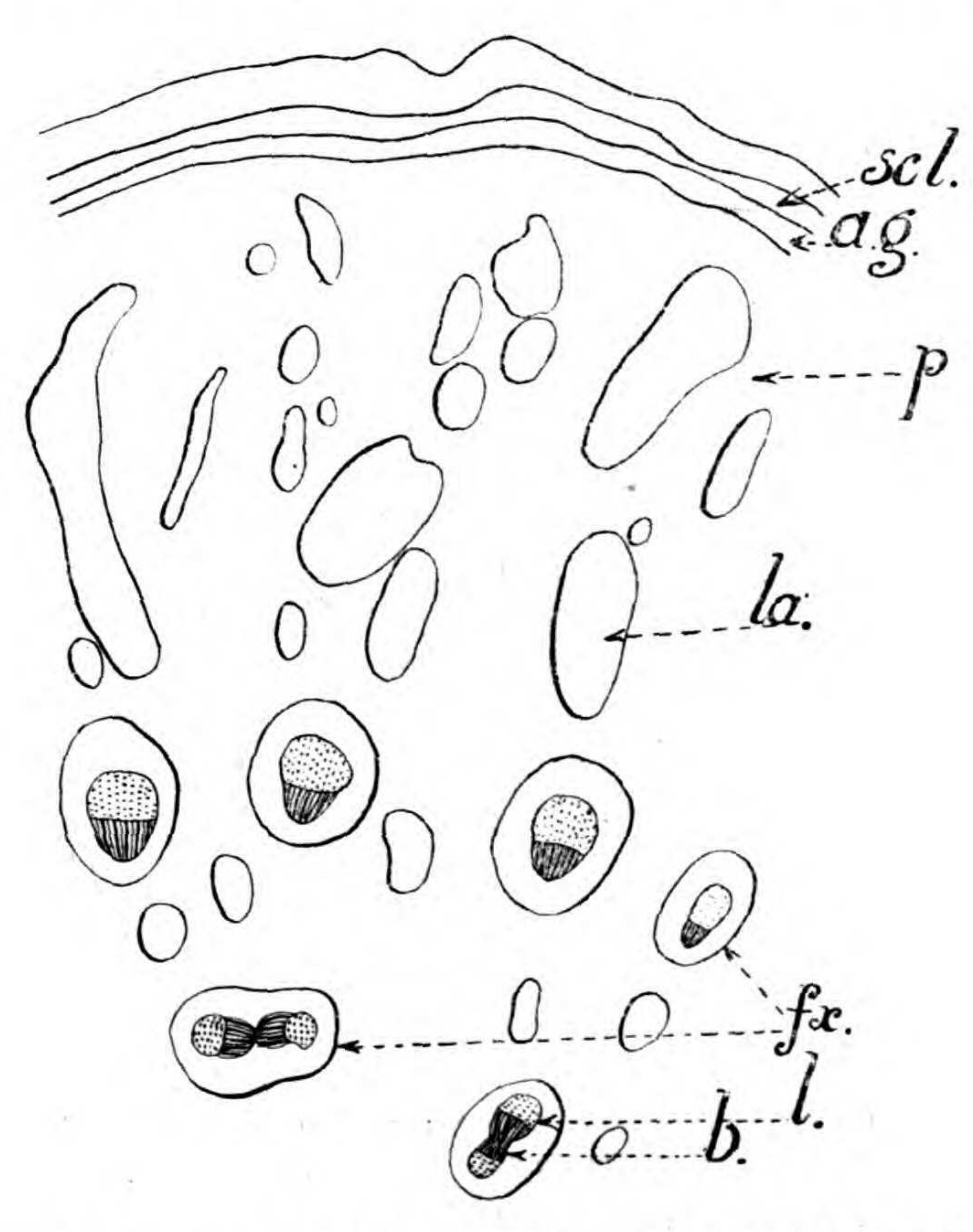


Fig. 1. — Coupe transversale (schématique) dans le pétiole cotylédonaire d'une germination de l'*Hyphæne coriacea* Gærtn. — *Scl*, sclérenchyme sous-épidermique. — *ag*, assise génératrice péridermique. — *p*, parenchyme cortical à lacunes aérifères. — *la*, lacune aérifère. — *fx*, faisceaux libéro-ligneux avec le bois en *b* et le liber en *l*. —

à la périphérie de l'organe, d'une assise génératrice produisant, vers l'extérieur, une sorte de périderme.

Mes observations ont porté sur les espèces suivantes :

Hyphæne coriacea Gærtn.

Arenga saccharifera La Bill.

Borassus flabelliformis L.

1. Voir pour la bibliographie de toute cette question :
GATIN (C.-L.), Recherches anatomiques et chimiques sur la germination des Palmiers (*Ann. des Sc. nat.*, 9e série, t. III, 1906, p. 191-315, 58 fig., 11 pl.).

Latania Loddigesii Mart.
Lodoicea Seychellarum La Bill.

Les trois premières ont présenté le fait en question, tandis que les deux dernières ne possédaient pas d'assise génératrice péridermique. Il est vrai que les plantules qui en ont été examinées étaient encore peu développées; il en résulte qu'on pourrait peut-être admettre la possibilité de la formation, dans ces espèces et à des stades plus avancés de la germination, d'une assise génératrice péridermique dans le pétiole du cotylédon.

1° HYPHÆNE CORIACEA Gærtn. — Pratiquons une coupe trans-

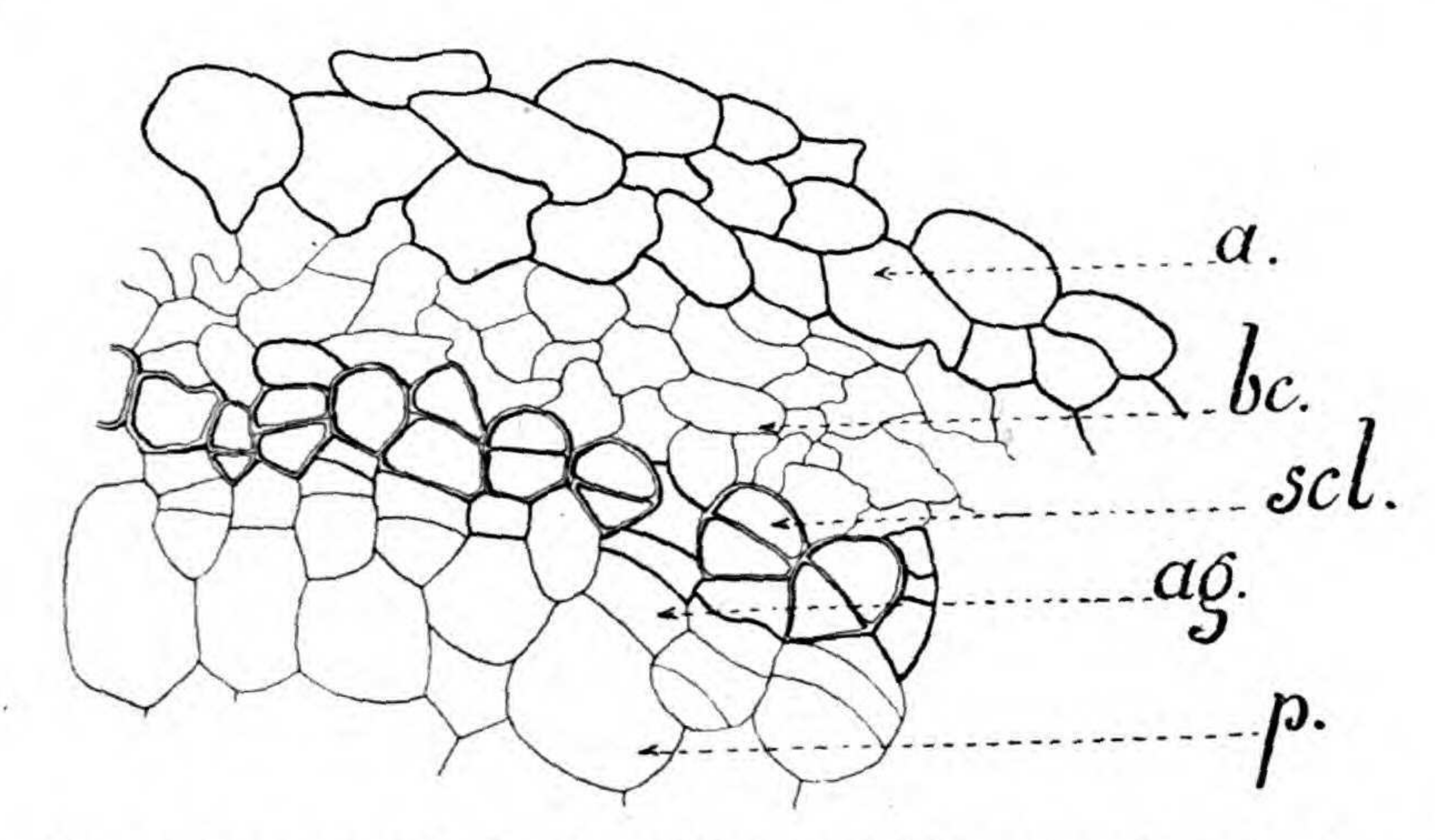


Fig. 2. — Coupe transversale dans le pétiole cotylédonaire de l'*Hyphæne coriacea* Gærtn, grossie 210 fois. — *a*, épiderme et assise sous-jacente. — *bc*, assises corticales subérifiées. — *scl*, sclérenchyme sous-cutané. — *ag*, assise génératrice péridermique. — *p*, parenchyme cortical.

versale dans le pétiole du cotylédon de cette plante, au moment où le cône formé par l'ensemble des jeunes feuilles s'échappe de la gaine du cotylédon.

Ce pétiole est formé par un parenchyme interrompu fréquemment par de grandes lacunes aérifères (*la*, fig. 1), abondantes surtout dans la région extérieure aux faisceaux, qui se trouvent groupés au centre en deux cercles concentriques (*fx*, fig. 1). A la périphérie de l'organe, le système tégumentaire est composé de la façon suivante :

A l'extérieur, l'épiderme en voie d'exfoliation, formé de cellules larges et peu allongées longitudinalement, est légèrement lignifié, de même que l'assise sous-jacente (*a*, fig. 2). Au-dessus, trois ou quatre assises de cellules, allongées dans le sens de la

longueur de l'organe (*bc*, fig. 2), paraissent être légèrement subérifiées. Enfin, nous rencontrons une zone de sclérenchyme à éléments allongés, mais peu épaissis (*scl*, fig. 2), à la partie externe de laquelle une assise génératrice (*ag*, fig. 2) est venue ajouter les éléments provenant de son fonctionnement. La figure 2 montre quelques-uns de ces éléments qui commencent à se sclérifier. On les retrouve, coupés longitudinalement, sur la figure 3, où l'on peut voir qu'ils se distinguent

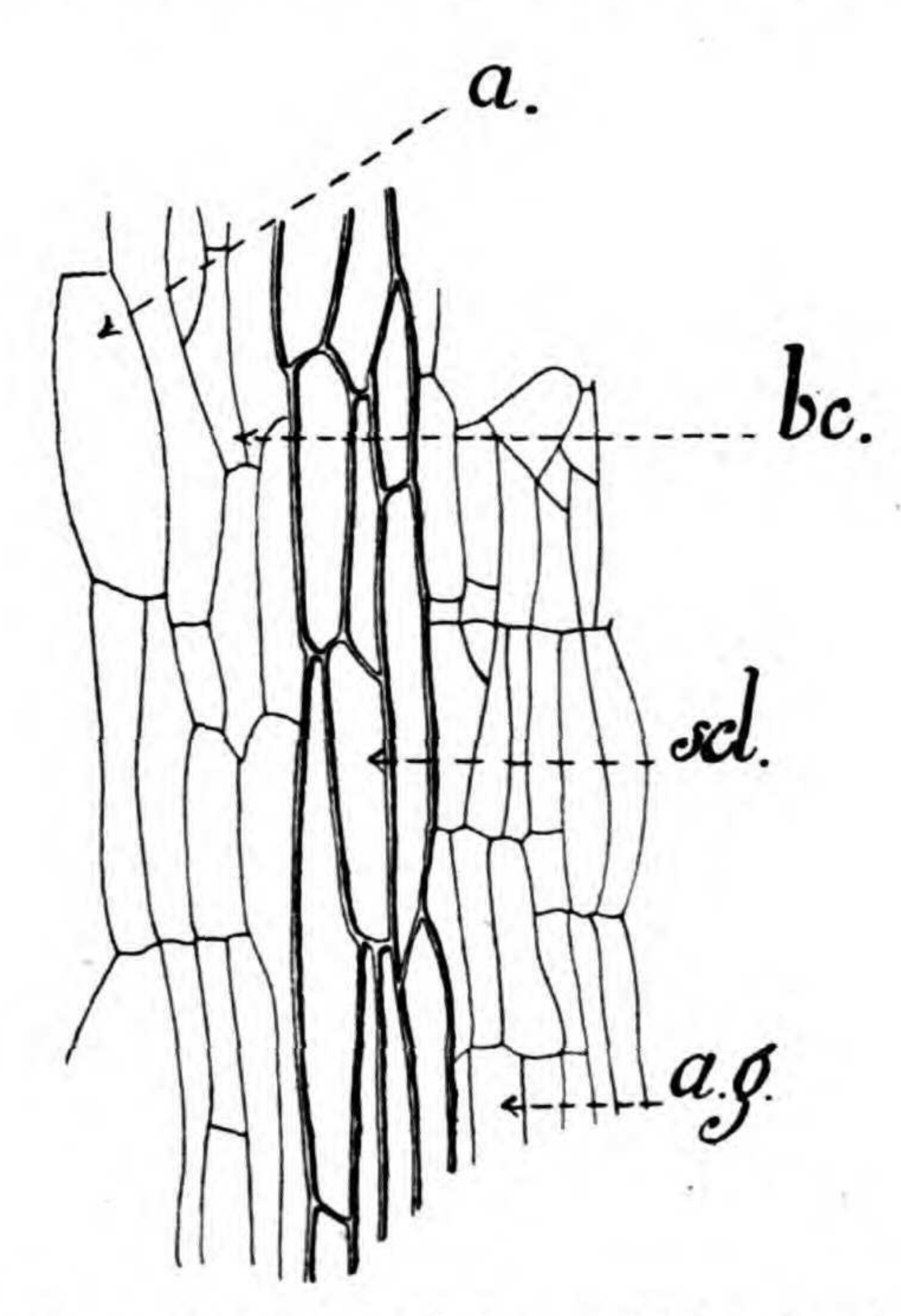


Fig. 3. — Coupe longitudinale dans le pétiole cotylédonaire de l'*Hyphæne coriacea* Gærtn, grossie 210 fois. Même signification des lettres que pour la fig. 2.

des éléments du sclérenchyme auxquels ils viennent s'accoler, par leur longueur moins grande et leur disposition en séries.

Lorsque la germination est un peu plus âgée, un certain nombre des cellules de sclérenchyme, provenant ou non de l'assise génératrice, s'épaississent beaucoup et s'incrustent d'une substance voisine du liège.

2° ARENGA SACCHARIFERA La Bill. — Les choses se passent dans cette espèce comme dans l'espèce précédente. L'assise génératrice apparaît au cours du développement de la deuxième feuille végétative [1]. Dans des coupes pratiquées dans le pétiole cotylé-

1. Cette seconde feuille végétative est la première dont le limbe soit étalé. En effet, la première feuille végétative est réduite à une gaine.

donaire de plantules plus jeunes, on ne distingue, en effet, aucun cloisonnement secondaire.

3° BORASSUS FLABELLIFORMIS L. — Dans cette espèce, l'assise génératrice se manifeste au moment où le cône formé par

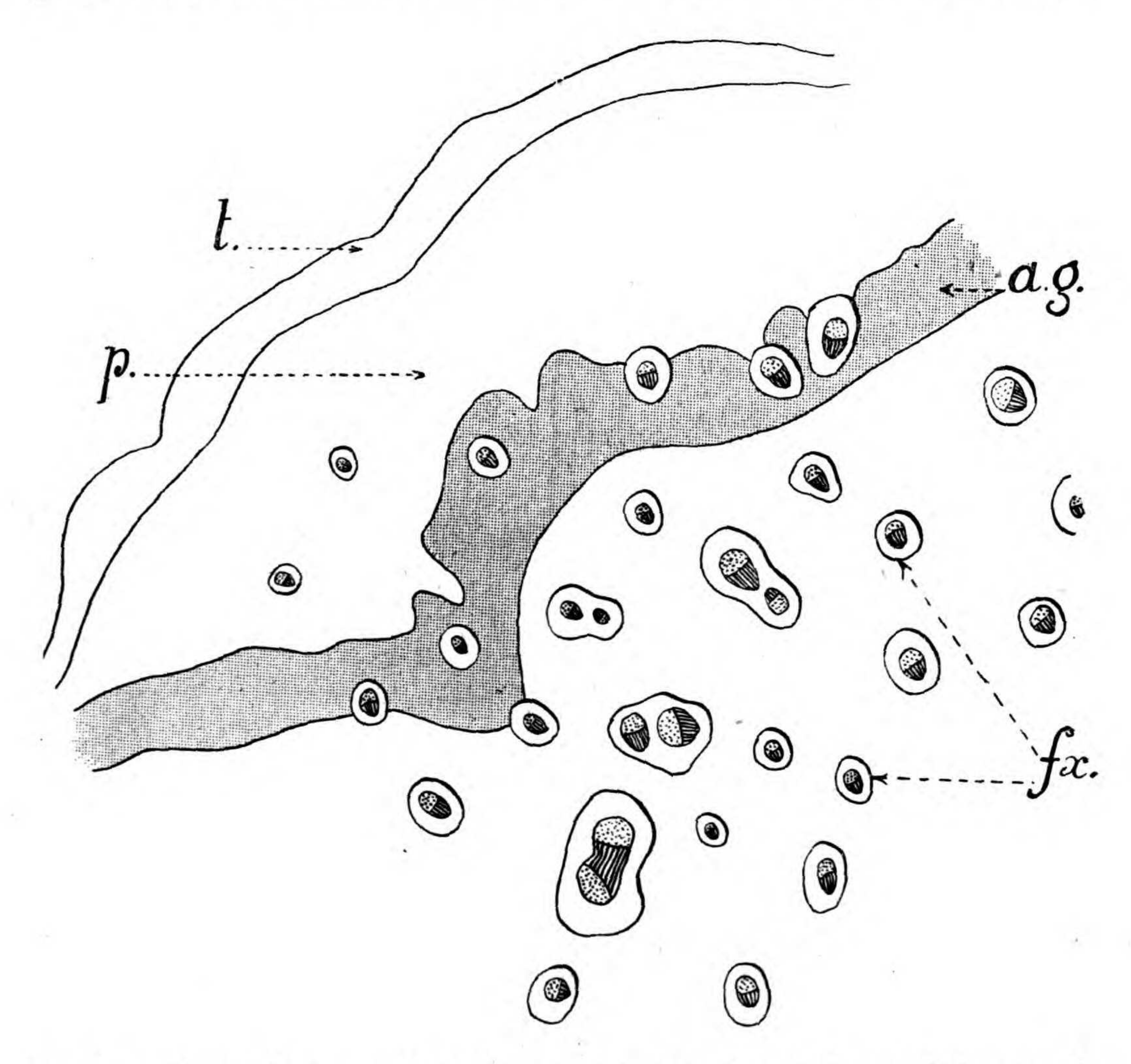


Fig. 4. — Coupe transversale (schématique) dans le pétiole cotylédonaire du *Borassus flabelliformis* L. — *t*, épiderme, assises sous-épidermiques et sclérenchyme sous-cutané. — *p*, parenchyme cortical lacuneux. — *ag* (partie grisée), assise génératrice péridermique et périderme. — *fx*, faisceaux libéroligneux.

l'ensemble des jeunes feuilles a déjà atteint plus de 10 cm. de longueur.

Elle n'occcupe pas la région du parenchyme qui se trouve immédiatement à l'intérieur du sclérenchyme sous-cutané, mais suit un tracé très irrégulier (fig. 4).

En plusieurs points, elle atteint le sclérenchyme sous-cutané, alors qu'en d'autres elle s'enfonce beaucoup à l'intérieur de

l'organe, traversant parfois des espaces aérifères, englobant d'autres fois des faisceaux libéro-ligneux (fig. 5).

Les cellules issues des cloisonnements de cette assise génératrice se sclérifient, surtout vers l'extérieur. L'ensemble du tissu formé comble les lacunes aérifères, mais ses rapports avec les cellules bordant ces lacunes paraissent assez obscurs en raison

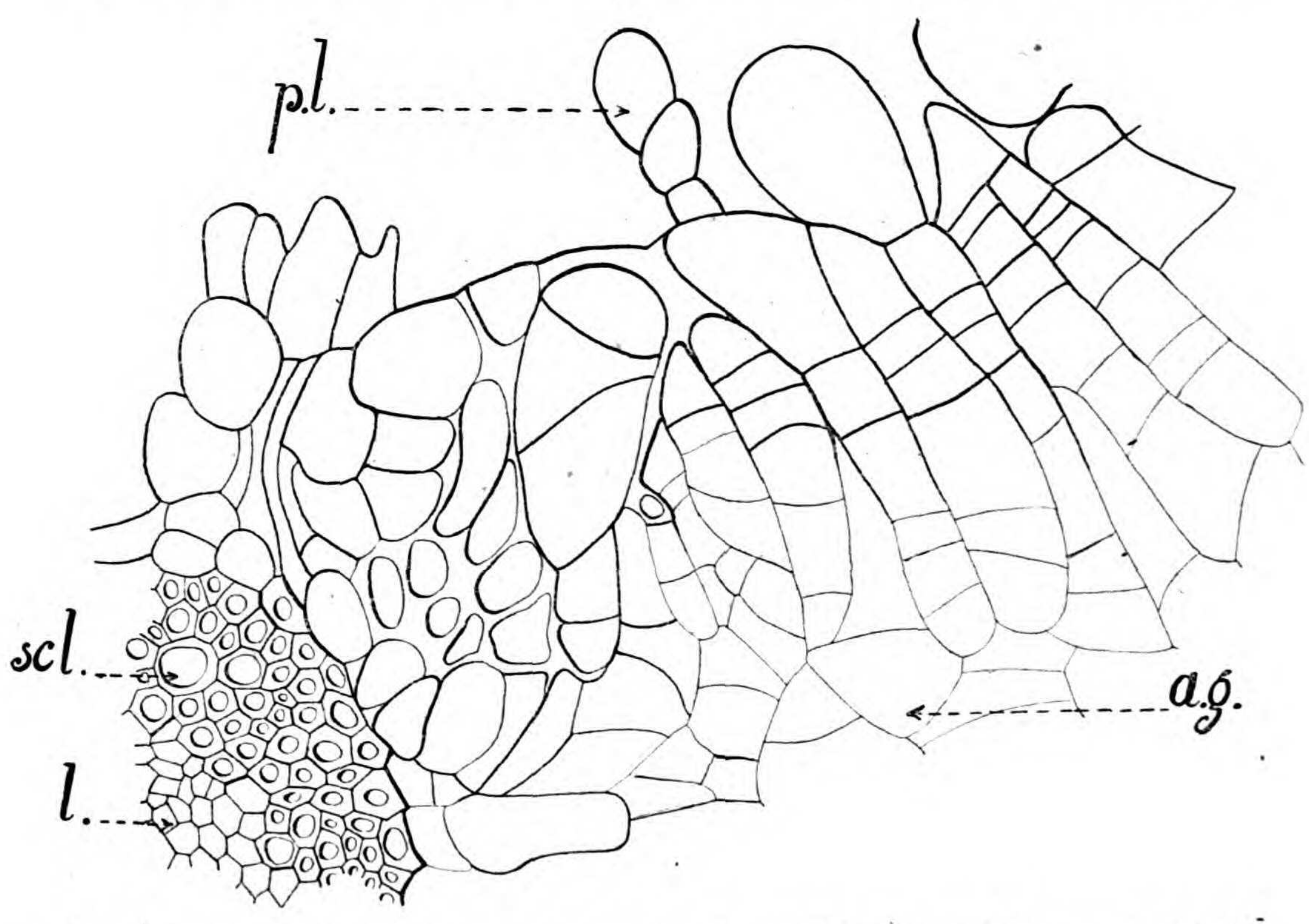


Fig. 5. — Coupe transversale dans le pétiole cotylédonaire du *Borassus flabelliformis* L., grossie 210 fois. — *pl*, cellules du parenchyme lacuneux bordant un grand méat aérifère en partie comblé par le tissu péridermique. — *scl*, gaine de sclérenchyme d'un faisceau libéro-ligneux. — *l*, liber du même. — *ag*, assise génératrice péridermique.

de la complexité des tissus formés en certains points, par exemple, au voisinage des faisceaux libéro-ligneux (fig. 5).

4° Résumé et conclusions. — En résumé, dans le pétiole du cotylédon de certains Palmiers, il peut y avoir formation d'un périderme, grâce à l'activité d'assises génératrices spéciales dont l'emplacement varie suivant les espèces.

Jusqu'à ces dernières années, on pensait que les Palmiers étaient totalement dépourvus de périderme[1].

1. Weisse (A.), Ueber Lentizellen und Verwandte Durchluftungseinrichtungen bei Monocotylen (*Ber. d. d. Bot. Ges.*, Bd XV, 1897, pp. 303-319).

Un travail récent de M. LA FLORESTA[1] est venu en démontrer la présence dans le stipe d'un grand nombre d'espèces.

Il me paraît très vraisemblable qu'une étude des racines des Palmiers permettra également de mettre en évidence, dans la région corticale de ces organes, la présence de formations péridermiques.

M. Rouy lit le travail ci-dessous :

Notes floristiques;

PAR M. G. ROUY.

Élaborant en ce moment le tome X de notre *Flore de France*, qui paraîtra vers la fin de 1907, j'ai relevé certains faits concernant la synonymie et la géographie botanique que je me propose de publier dans notre Bulletin, avec des remarques qui ne sauraient qu'être résumées dans un ouvrage floristique.

I. Sur les plantes qui ont pris place dans la nomenclature sous les noms de *Oxycoccos palustris* Pers. et *Erica decipiens* Saint-Amans.

1. — **Oxycoccos quadripetala** Gilib., *Fl. Lith.*, 1 (1781), p. 5; Beck, *Fl. N.-Œsterr.*, p. 908; *O. palustris* Pers., *Syn.*, 1 (1805), p. 419; *O. vulgaris* Pursh, *Fl. Amer. sept.*, 1, p. 263; *O. microcarpa* Turcz. *ap.* Rupr., *Beitr. Russ.*, 4, p. 56; *Vaccinium Oxycoccos* L., *Spec.*, 500; *V. palustre* Salisb., *Prodr.* (1796), p. 291; *V. microcarpum* Hook f., *in Trans. Soc. Linn.*, 23, p. 334; *Schollera Oxycoccos* Roth, *Tent. Fl. Germ.*, p. 170; *S. paludosa* Baumgt., *Enum. Transs.*, I, p. 131; *S. palustris* Steud., *Nomencl.*, 1, p. 746.

HAB. — Tourbières. — *Région vosgienne*; *Jura*; *Bourgogne*; *Centre*; *Normandie*; *Mayenne*; *Bretagne*; *Somme*; *Ardennes*; *Haute-Savoie*; *Isère*; *Var*; *Cévennes*; *Forez*.

Obs. — Le nom de *Oxycoccos palustris* Pers., de 1805, doit absolument tomber dans la synonymie, n'offrant même pas, conformément à l'opinion défendue par certains botanistes, le qualificatif spécifique *princeps* puisque LINNÉ a appelé cette espèce *Vaccinium Oxycoccos* et que *V. palustre* Salisb. n'est que de 1796, alors que *Oxycoccos quadripetala* est de 1781.

1. LA FLORESTA, Ricerche sul periderma delle Palme (*Contribuzione alla Biologia vegetale*, edite da A. Borgi, vol. III., fasc. III, Palerme, 1905).